Câu 1.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z=7-6i$ có tọa độ là

A. $(-6;7)$. **B.** $(6;7)$. **C.** $(7;6)$. **D.** $(7;-6)$.

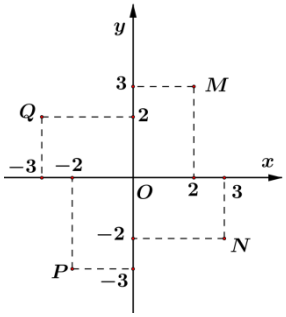
Câu 1.1 Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm biểu diễn số phức $z=4-3i$ có tọa độ là

A. $(-3;4)$. **B.** $(4;3)$. **C.** $(4;-3)$. **D.** $(3;4)$.

Câu 1.2 Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm biểu diễn số phức liên hợp của số phức $z=2-3i$ có tọa độ là

A. $(2;-3)$. **B.** $(3;-2)$. **C.** $(2;3)$. **D.** $(3;2)$.

Câu 1.3 Trên mặt phẳng Oxy, cho các điểm như hình bên. Điểm biểu diễn số phức $z=-3+2i$ là



A. điểm N. **B.** điểm Q. **C.** điểm M. **D.** điểm P.

Câu 1.4 Trong Mặt phẳng với hệ toạ độ Oxy, biết điểm $M(3;-5)$ là điểm biểu diễn số phức z. Phần ảo của số phức $z+2i$ bằng

A. 2. **B.** -5. **C.** -3. **D.** 5.

Câu 1.5 Môđun của số phức $z=2-3i$ bằng

A. 5. **B.** 13. **C.** 6. **D.** $\sqrt{13}$.

Câu 1.6 Cho hai số phức $z_1=1+2i$ và $z_2=3+i$. Phần ảo của số phức z_1+z_2 bằng

A. $4i$. **B.** 3. **C.** $3i$. **D.** 4.

Câu 1.7 Số phức liên hợp của số phức $z=i(3-4i)$ là

A. $\bar{z}=4+3i$. **B.** $\bar{z}=-4-3i$. **C.** $\bar{z}=4-3i$. **D.** $\bar{z}=-4+3i$.

Câu 1.8 Cho hai số phức $z_1=2-3i$ và $z_2=1+i$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức z_1-2z_2 có tọa độ là

A. $(0;-5)$. **B.** $(0;-1)$. **C.** $(-5;0)$. **D.** $(4;-1)$.

Câu 1.9 Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z=(2+i)^2$ là điểm nào dưới đây?

A. $P(3;4)$. **B.** $M(5;4)$. **C.** $N(4;5)$. **D.** $Q(4;3)$.

Câu 1.10 Số phức liên hợp của số phức $z=i(1-2i)$ có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là

A. $M(2;-1)$. **B.** $M(2;1)$. **C.** $M(1;-2)$. **D.** $M(1;2)$.

Câu 2.

Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_3 x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 3}$. **C.** $y'=\dfrac{\ln 3}{x}$. **D.** $y'=-\dfrac{1}{x\ln 3}$.

Câu 2.1 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_5 x$ là

A. $y'=\dfrac{5}{x}$. **B.** $y'=\dfrac{\ln 5}{x}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 5}$.

Câu 2.2 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_{\sqrt{7}} x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{\sqrt{7}x}$. **B.** $y'=\dfrac{\ln\sqrt{7}}{x}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x\ln\sqrt{7}}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 7}$.

Câu 2.3 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{x\ln 10}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **C.** $y'=\dfrac{10}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{10\ln x}$.

Câu 2.4 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\ln x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{e\ln x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **C.** $y'=\dfrac{e}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{x}{\ln 10}$.

Câu 2.5 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_8 x$ là

A. $y'=\dfrac{8}{x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{3x\ln 8}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{3x\ln 2}$.

Câu 2.6 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_\pi x$ là

A. $y'=\dfrac{x}{\pi}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x\ln\pi}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{\pi\ln x}$.

Câu 2.7 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_2 x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{x\ln 2}$. **B.** $y'=\dfrac{2}{x}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln 2}{x}$.

Câu 2.8 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_6 x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{6\ln x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{x\ln 6}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln 6}{x}$.

Câu 2.9 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_9 x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{\ln 9}$. **B.** $y'=\dfrac{9}{x}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{2x\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln 9}{x}$.

Câu 2.10 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=\log_{\frac{1}{3}} x$ là

A. $y'=\dfrac{1}{3\ln x}$. **B.** $y'=\dfrac{1}{3x}$. **C.** $y'=-\dfrac{1}{x\ln 3}$. **D.** $y'=\dfrac{\ln\left(\frac{1}{3}\right)}{x}$.

Câu 3.

Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=x^\pi$ là

A. $y'=\pi x^{\pi-1}$. **B.** $y'=x^{\pi-1}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{\pi}x^{\pi-1}$. **D.** $y'=\pi x^\pi$.

Câu 3.1 Đạo hàm của hàm số là $y=x^e$ trên tập số thực , là

A. $y'=ex^{e+1}$. **B.** $y'=ex^{e-1}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{e}x^{e-1}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{e+1}x^{e+1}$.

Câu 3.2 Đạo hàm của hàm số là $y=x^5$ trên tập số thực , là

A. $y'=5x^5$. **B.** $y'=5x^4$. **C.** $y'=\dfrac{1}{5}x^4$. **D.** $y'=\dfrac{1}{6}x^6$.

Câu 3.3 Đạo hàm của hàm số là $y=x^{2023}$ trên tập số thực , là

A. $y'=2023.x^{2022}$. **B.** $y'=2023.x^{2021}$. **C.** $y'=2022.x^{2024}$. **D.** $y'=\dfrac{2023}{x^{2022}}$.

Câu 3.4 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số là $y=x^{\sqrt{2}}$ là

A. $y'=\sqrt{2}x$. **B.** $y'=\sqrt{2}x^{\sqrt{2}-1}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{2}x^{\sqrt{2}-1}$.

Câu 3.5 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số là $y=x^{\sqrt{5}}$ là

A. $y'=\sqrt{5}x^{\sqrt{5}}$. **B.** $y'=\sqrt{5}x^{\sqrt{2}-1}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{x\ln\sqrt{5}}$. **D.** $y'=\sqrt{5}x^{\sqrt{5}-1}$.

Câu 3.6 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số là $y=x^{\frac{1}{3}}$ là

A. $y'=\dfrac{1}{3}x^{\frac{1}{3}}$. **B.** $y'=3x^{\frac{1}{3}}$. **C.** $y'=\dfrac{1}{3}x^{\frac{1}{2}}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{3x^{\frac{2}{3}}}$.

Câu 3.7 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số là $y=x^{\frac{5}{4}}$ là

A. $y'=\dfrac{5}{4}x^{\frac{5}{4}}$. **B.** $y'=\dfrac{4}{5}x^{\frac{1}{4}}$. **C.** $y'=\dfrac{5}{4}x^{\frac{1}{4}}$. **D.** $y'=\dfrac{5}{4x^{\frac{1}{4}}}$.

Câu 3.8 Trên khoảng $(0;+\infty)$, đạo hàm của hàm số $y=x^{\frac{3}{7}}$ là

A. $y'=\dfrac{3}{7}x^{\frac{4}{7}}$. **B.** $y'=\dfrac{7}{3}x^{\frac{-4}{7}}$. **C.** $y'=\dfrac{3}{7}x^{-\frac{4}{7}}$. **D.** $y'=\dfrac{3}{7x^{\frac{4}{7}}}$.

Câu 3.9 Đạo hàm của hàm số là $y=2^x$ là

A. $y'=2^{x-1}$. **B.** $y'=2^x\ln 2$. **C.** $y'=\dfrac{2^x}{\ln 2}$. **D.** $y'=2^{x-1}\ln 2$.

Câu 3.10 Đạo hàm của hàm số là $y=p^x$ là

A. $y'=\pi^{x-1}\ln\pi$. **B.** $y'=\pi^{x-1}$. **C.** $y'=\pi^x.\ln\pi$. **D.** $y'=x.\pi^{x-1}$.

Câu 4.

Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1}<4$ là

A. $(-\infty;1]$. **B.** $(1;+\infty)$. **C.** $[1;+\infty)$. **D.** $(-\infty;1)$.

Câu 4.1: Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x+2}<27$ là

A. $(-\infty;1]$. **B.** $(-\infty;7)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-\infty;1)$.

Câu 4.2: Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1}>8$ là

A. $(-\infty;2)$. **B.** $(-\infty;2]$. **C.** $[2;+\infty)$. **D.** $(2;+\infty)$.

Câu 4.3: Tập nghiệm của bất phương trình $5^{x+2}\le 25$ là

A. $(-\infty;0)$. **B.** $(0;+\infty)$. **C.** $[0;+\infty)$. **D.** $(-\infty;0]$.

Câu 4.4 Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+2}<\dfrac{1}{4}$ là

A. $(-\infty;-4)$. **B.** $(-4;+\infty)$. **C.** $(-\infty;0)$. **D.** $(0;+\infty)$.

Câu 4.5 Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\left(\dfrac{1}{2}\right)^{2x-1}<\left(\dfrac{1}{2}\right)^{3x+2}$.

A. $S=(-\infty;-3)$. **B.** $S=(-3;+\infty)$. **C.** $S=(-\infty;3)$. **D.** $S=(3;+\infty)$.

Câu 4.6 Tập các số x thỏa mãn $\left(\dfrac{3}{2}\right)^{2x}\le\left(\dfrac{3}{2}\right)^{3-x}$ là

A. $(-\infty;3]$. **B.** $[1;+\infty)$. **C.** $(-\infty;1]$. **D.** $[3;+\infty)$.

Câu 4.7 Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x-5}\ge 27$ là

A. $(-\infty;8]$. **B.** $(8;+\infty)$. **C.** $[8;+\infty)$. **D.** $(-\infty;8)$.

Câu 4.8 Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x+1}<-8$ là

A. □. **B.** $(-4;+\infty)$. **C.** $(-\infty;-9)$. **D.** $\varnothing$.

Câu 4.9 Tập nghiệm của bất phương trình $5^{2x+3}>-1$ là

A. $(-3;+\infty)$. **B.** □. **C.** $\varnothing$. **D.** $(-\infty;-3)$.

Câu 4.10 Bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} < 4$ có bao nhiêu nghiệm nguyên âm?

A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** Vô số.

Câu 5.

Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Giá trị của u_3 bằng

A. 3. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{7}{2}$.

Câu 5.1 Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 5, q = 2$. Số hạng thứ 6 của cấp số nhân đó là

A. $\frac{1}{160}$. **B.** 25. **C.** 32. **D.** 160.

Câu 5.2 Một cấp số nhân có $u_1 = -3, u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân đó là

A. -3. **B.** 2. **C.** 9. **D.** -2.

Câu 5.3 Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = -2$. Số hạng thứ 7 của cấp số nhân đó là

A. -384. **B.** 192. **C.** -192. **D.** 384.

Câu 5.4 Tìm công bội của cấp số nhân (u_n) có các số hạng $u_3 = 27$, $u_4 = 81$.

A. $-\frac{1}{3}$. **B.** $\frac{1}{3}$. **C.** 3. **D.** -3.

Câu 5.5 Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 3, u_3 = 6$. Số hạng đầu u_1 là

A. 2. **B.** 1. **C.** $\frac{3}{2}$. **D.** 0.

Câu 5.6 Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_3 bằng

A. 8. **B.** 12. **C.** 18. **D.** 3.

Câu 5.7 Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_5 bằng

A. 8. **B.** 12. **C.** 162 . **D.** 81.

Câu 5.8 Cho cấp số nhân (u_n) có công bội dương và $u_2 = \frac{1}{4}$, $u_4 = 4$. Giá trị của u_1 là

A. $u_1 = \frac{1}{6}$. **B.** $u_1 = \frac{1}{16}$. **C.** $u_1 = \frac{1}{2}$. **D.** $u_1 = -\frac{1}{16}$.

Câu 5.9 Cho cấp số nhân $(u_n); u_1 = 1, q = 2$. Hỏi số 1024 là số hạng thứ mấy?

A. 11. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 10.

Câu 5.10 Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = 1$ và $u_4 = 27$. Công bội q của cấp số nhân là

A. $q = 3$. **B.** $q = 6$. **C.** $q = -3$. **D.** $q = \frac{1}{3}$.

Câu 6.

Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + y + z + 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $\vec{n_1} = (-1;1;1)$. **B.** $\vec{n_4} = (1;1;-1)$. **C.** $\vec{n_3} = (1;1;1)$. **D.** $\vec{n_2} = (1;-1;1)$.

Câu 6.1: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $M(2;1;-3)$, $N(1;0;2)$; $P(2;-3;5)$. Tìm một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (MNP).

A. $\vec{n}(12;4;8)$. **B.** $\vec{n}(8;12;4)$. **C.** $\vec{n}(3;1;2)$. **D.** $\vec{n}(3;2;1)$.

Câu 6.2: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $6x + 12y - 4z + 5 = 0$ là

A. $\vec{n} = (6;12;4)$. **B.** $\vec{n} = (3;6;-2)$. **C.** $\vec{n} = (3;6;2)$ **D.** $\vec{n} = (-2;-1;3)$

Câu 6.3: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

A. $(1;-2;3)$. **B.** $(1;2;-3)$. **C.** $(-1;2;-3)$. **D.** $(1;2;3)$.

Câu 6.4: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):2x-z+1=0$. Một vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) là:

A. $\vec{n}=(2;-1;0)$. **B.** $\vec{n}=(2;-1;1)$. **C.** $\vec{n}=(2;0;-1)$. **D.** $\vec{n}=(2;0;1)$.

Câu 6.5: Trong không gian $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P):x-2y+3z-1=0$. Một véc tơ pháp tuyến của (P) là

A. $\vec{n}=(1;2;3)$. **B.** $\vec{n}=(1;3;-2)$. **C.** $\vec{n}=(1;-2;3)$. **D.** $\vec{n}=(1;-2;-1)$.

Câu 6.6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P):\frac{x}{4}+\frac{y}{6}+\frac{z}{1}=1$. Véctơ nào sau đây là véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

A. $\vec{n}=(4;6;1)$. **B.** $\vec{n}=(3;2;12)$. **C.** $\vec{n}=(2;3;1)$. **D.** $\vec{n}=(1;2;3)$.

Câu 6.7: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(9;0;0),B(0;9;0),C(0;0;9)$. Tìm tọa độ của một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC).

A. $(1;2;3)$. **B.** $(81;81;81)$. **C.** $(9;0;0)$. **D.** $(9;0;9)$.

Câu 6.8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một véctơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oxy)?

A. $\vec{i}=(1;0;0)$ **B.** $\vec{m}=(1;1;1)$ **C.** $\vec{j}=(0;1;0)$ **D.** $\vec{k}=(0;0;1)$

Câu 6.9: Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của (P). Biết $\vec{u}=(1;-2;0)$, $\vec{v}=(0;2;-1)$ là cặp vectơ chỉ phương của (P).

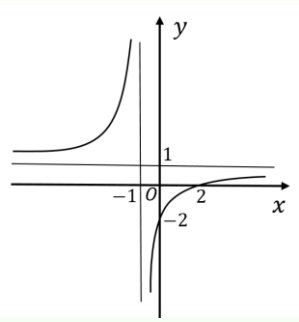
A. $\vec{n}=(1;-2;0)$. **B.** $\vec{n}=(2;1;2)$. **C.** $\vec{n}=(0;1;2)$. **D.** $\vec{n}=(2;-1;2)$.

Câu 6.10: Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $\frac{x}{2}+\frac{y}{-3}+\frac{z}{1}=1$. Véc-tơ nào sau đây là véc-tơ pháp tuyến của (P)

A. $\vec{n}=(2;-3;1)$. **B.** $\vec{n}=(1;-3;2)$. **C.** $\vec{n}=(3;-2;6)$. **D.** $\vec{n}=(-3;2;6)$.

Câu 7.

Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành là



A. $(0;-2)$. **B.** $(2;0)$. **C.** $(-2;0)$. **D.** $(0;2)$.

Câu 7.1: Cho hàm số $y=\frac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số đã cho và trục hoành là